



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01294276 A**

(43) Date of publication of application: 28 . 11 . 89

(51) Int. Cl.

**G11B 20/10**  
**G11B 7/00**

(21) Application number: 63123364

(22) Date of filing: 20 . 05 . 88

(71) Applicant: **ALPINE ELECTRON INC**

(72) Inventor: **YOKOTA HACHIRO**

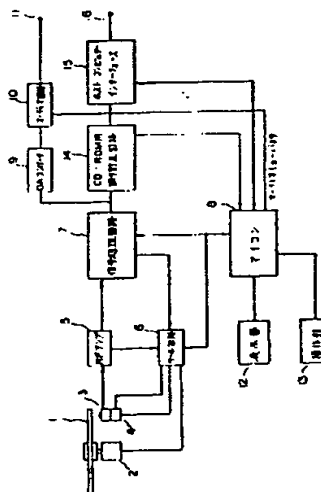
(54) **PLAYER FOR CD AUDIO/ROM DISK**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To surely discriminate a disk type by detecting the presence or the absence of a sink signal recorded on a CD-ROM disk to discriminate an audio CD disk or the CD-ROM disk.

CONSTITUTION: A detecting means 3 which detects the presence or the absence of the sink signal recorded on the CD.ROM disk and a discriminating means 8 which discriminates a disk 1 set to a player for CD audio/ROM disk as the audio CD disk or the CD.ROM disk based on the detection result of the detecting means 3 are provided. It is detected whether the sink signal is recorded on the disk or not, and the disk is discriminated as the CD.ROM disk when it is recorded, but the disk is discriminated as the audio CD disk when it is not recorded. Thus, the disk type is surely discriminated.

**COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio**



## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-294276

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>G 11 B 20/10  
7/00

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

A-6733-5D  
Y-7520-5D

⑭ 公開 平成1年(1989)11月28日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 CDオーディオ/ROM兼用プレーヤ

⑯ 特 願 昭63-123364

⑰ 出 願 昭63(1988)5月20日

⑱ 発 明 者 横 田 八 郎 東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内

⑲ 出 願 人 アルパイン株式会社 東京都品川区西五反田1丁目1番8号

⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 正武 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

CDオーディオ/ROM兼用プレーヤ

## 2. 特許請求の範囲

オーディオ用CDディスクおよびCD・ROMディスクが装着されるCDオーディオ/ROM兼用プレーヤにおいて、CD・ROMディスクに記録されたシンク信号の有無を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて、CDオーディオ/ROM兼用プレーヤに装着されたディスクがオーディオ用CDディスクかCD・ROMディスクかの判別を行う判別手段とを具備することを特徴とするCDオーディオ/ROM兼用プレーヤ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 「産業上の利用分野」

この発明は、オーディオ用CDディスクおよびCD・ROMディスクのいずれも再生することができるCDオーディオ/ROM兼用プレーヤに関する。

## 「従来の技術」

従来、CDプレーヤには、オーディオ用CDプレーヤとCD・ROMプレーヤとがある。

第3図は、従来のオーディオ用CDプレーヤの構成を示すブロック図である。この図において、1はコンパクトディスク(CD)、2はコンパクトディスク1を回転駆動するスピンドルモータ、3はコンパクトディスク1の信号記録面上にビットによって記録されたデジタル情報を読み取る光学ピックアップ、4はこの光学ピックアップ3を移動させる送りモータ、5は光学ピックアップ3から出力された読み取り信号を増幅するRFアンプ、6は後述するマイコン(マイクロコンピュータ)8の制御の下に、スピンドルモータ2の回転速度一定制御(CL Vサーボ)、光学ピックアップ3のフォーカス調整制御(フォーカスサーボ)およびトラッキング調整制御(トラッキングサーボ)を行うサーボ回路であり、このサーボ回路6には、マイコン8の指令に応じて、フォーカスサーボゲインおよびトラッキングサーボゲインを最適な値に調整す

る自動調整機能が設けられている。7はRFアンプ5で増幅された信号の復調、符号誤りの訂正および補正等の処理を行う信号処理回路、9はこの信号処理回路7から出力されるデジタル信号をアナログのオーディオ信号に変換するDAコンバータ、10はこのオーディオ信号を増幅するオーディオ回路であり、このオーディオ回路10の出力信号が、オーディオ出力端子11を介して外部のスピーカ等へ出力される。12はLED、液晶等による表示器、13は再生動作の開始を指示するプレイボタン、停止を指示するストップボタンおよび曲番号を指示するテンキー等からなる操作部である。マイコン8はCPU(中央処理装置)と、このCPUで用いられるプログラムが記憶されたROMと、データ記録用のRAMと、I/O(入出力)ポートとから構成されている。このマイコン8は、信号処理回路7から出力されるトラック情報および操作部13から入力される曲番号(自的位相)等に基づいて、サーボ回路8へ制御信号を出力し、また、操作部13より入力された曲番号

スクかCD・ROMディスクかを判別することが必要となる。従来、このディスク種類の判別は、ディスクに記録されたサブコードを検出して行っていた。しかしながら、このサブコードによる判別は、ディスク種類を安定して判別することができないという問題があった。

この発明は上述した事情に鑑みてなされたもので、確実に、オーディオ用CDディスクかCD・ROMディスクかを判定し、安定した再生ができるCDオーディオ/ROM兼用プレーヤを提供することを目的としている。

#### 「課題を解決するための手段」

この発明は、オーディオ用CDディスクおよびCD・ROMディスクが装着されるCDオーディオ/ROM兼用プレーヤにおいて、CD・ROMディスクに記録されたシンク信号の有無を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて、CDオーディオ/ROM兼用プレーヤに装着されたディスクがオーディオ用CDディスクかCD・ROMディスクかの判別を行う判別手段とを

およびコンパクトディスク1より読み込んだTOC(Table Of Contents)情報を表示器12に表示させ、また、信号処理回路7において符号誤りの訂正および補正が完全に行われなかった場合に、オーディオ回路10に対して、オーディオミュート信号を出力する。

次に、第4図は、従来のCD・ROMプレーヤの構成を示すブロック図であり、この図において、14はオーディオ用CDプレーヤの誤り訂正能力 $10^{-11}$ を $10^{-12}$ へと向上させるためのCD・ROM用誤り訂正回路、15はマイコン8と外部のホストコンピュータとを整合させるためのホストコンピュータインターフェースである。

#### 「発明が解決しようとする課題」

ところで、最近、オーディオ用CDディスク、CD・ROMディスクを同じプレーヤで再生することができるCDオーディオ/ROM兼用プレーヤが開発されている。そして、そのようなオーディオ/ROM兼用プレーヤにおいては、所定の装着部にセットされたディスクがオーディオ用CDディ

スクであることを特徴とする。

#### 「作用」

この発明によれば、ディスク上にシンク信号が記録されているか否かを検出する。そして、記録されていればそのディスクをCD・ROMディスクと判別し、記録されていなければオーディオ用CDディスクと判別する。

#### 「実施例」

以下、図面を参照してこの発明の一実施例について説明する。第1図はこの発明の一実施例によるCDオーディオ/ROM兼用プレーヤの構成を示すブロック図である。なお、この図において、第3図、第4図の各部に対応する部分には同一の符号を付し、その説明を省略する。第1図に示すプレーヤは、第3図のオーディオ用CDプレーヤの信号処理回路7の出力端にCD・ROM用誤り訂正回路14、ホストコンピュータインターフェース15および出力端子16を接続した構成となっている。

次に、第2図はCD・ROMディスクのデータ

構成を示す図であり、(a)はデータブロックの構成図である。この図において、ブロック[B1]は12バイトで構成されているシンク(同期)信号であり、サーボ回路等の同期をとっている。第2図(b)に、このシンク信号の詳細を示す。ブロック[B2]は4バイトで構成されているヘッダであり、特定のアドレスが書き込まれている。ブロック[B3]は、2048バイトで構成されているユーザデータエリアであり、ユーザが利用できるエリアである。ブロック[B4]は、288バイトで構成されている補助データエリアであり、データの誤り検出のためのデータが記録される。

このように、CD・ROMディスクにおいては、先頭部に12バイトのシンク信号が記録されている。これに対し、オーディオ用CDディスクにおいては、シンク信号がなく、代わりに、オーディオデータが記録されている。すなわち、データブロックの先頭にあるシンク信号を検出すれば、オーディオ用CDディスクかCD・ROMディスクかの判別が可能となる。そこで、この実施例にお

ート信号を出力する。なお、このオーディオミュート信号が出力されないと、信号処理回路7から出力されるデータがDAコンバータによってアナログ信号に変換され、オーディオ回路10を介してスピーカへ供給され、雑音として発音されてしまう。次にマイコン8は、ホストコンピュータインターフェース15を介してホストコンピュータと交信する。そして、以後、CD・ROMディスクから読み出されたデータはCD・ROM用誤り訂正回路14、ホストコンピュータインターフェース15を介してホストコンピュータへ出力される。

次に、ディスクとして、オーディオ用CDディスクが装着部にセットされると、上述と同様に、データの先頭部の信号が光学ピックアップ3によって読み込まれる。そして、マイコン8によって、第2図(b)のシンク信号と比較され、同一でないと判別される。そこでマイコン8は、ホストコンピュータインターフェース17を介してホストコンピュータとの交信を行わず、オーディオ回路1

0においては、データブロックの先頭部にシンク信号があるかないかに基づいて、現在装着部にセットされているディスクがCD・ROMディスクかオーディオ用CDディスクかの判別を行うようになっている。以下、この判別の過程を詳述する。

まず、ディスクとして、CD・ROMディスクが装着部にセットされると、マイコン8の制御の下に、送りモータ4が駆動され、光学ピックアップ3がデータの先頭位置に移動される。そして、スピンドルモータ2が所定の回転数に達すると、光学ピックアップ3によって、第2図(b)に示したブロック[B1]の部分の信号が読み込まれる。この信号は、RFアンプ5および信号処理回路7を介しマイコン8に入力される。マイコン8は、この信号を内部のメモリに記憶されているシンク信号(第2図(b))と比較することにより、CD・ROMディスクと判別する。次に、マイコン8は、表示器12にCD・ROMである旨を表示し、次いで操作部13のEJECTボタン以外を無効とし、次いでオーディオ回路10へオーディオミュ

ート信号をオフして、オーディオ出力を可能とする。

なお、CD・ROMディスク再生中に、音声信号を再生する必要のある場合は、オーディオミュート信号をオフとする。

#### 「発明の効果」

以上説明したように、この発明によれば、CD・ROMディスクに記録されたシンク信号の有無を検出することによって、オーディオ用CDディスクかCD・ROMディスクかの判別を行うようにしたので、ディスク種類の判別を確実に行うことが可能となる。

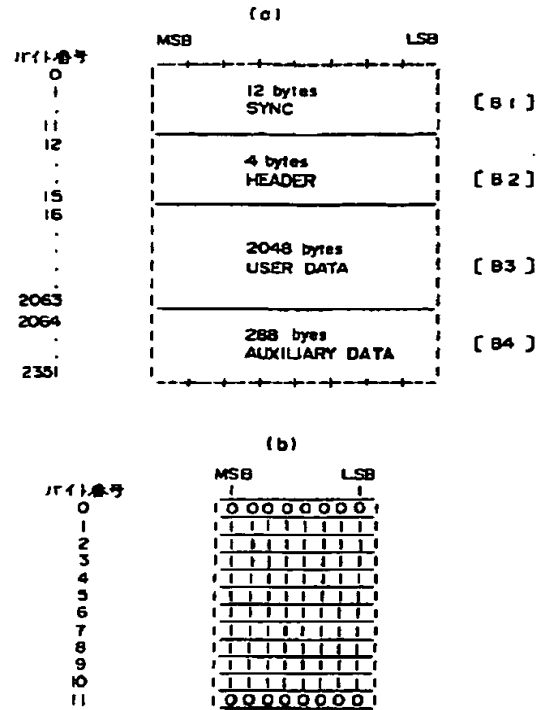
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例の構成を示すブロック図、第2図はCD・ROMディスクのデータ構成図、第3図は従来のオーディオ用CDプレーヤの構成を示すブロック図、第4図は従来のCD・ROMプレーヤの構成を示すブロック図である。

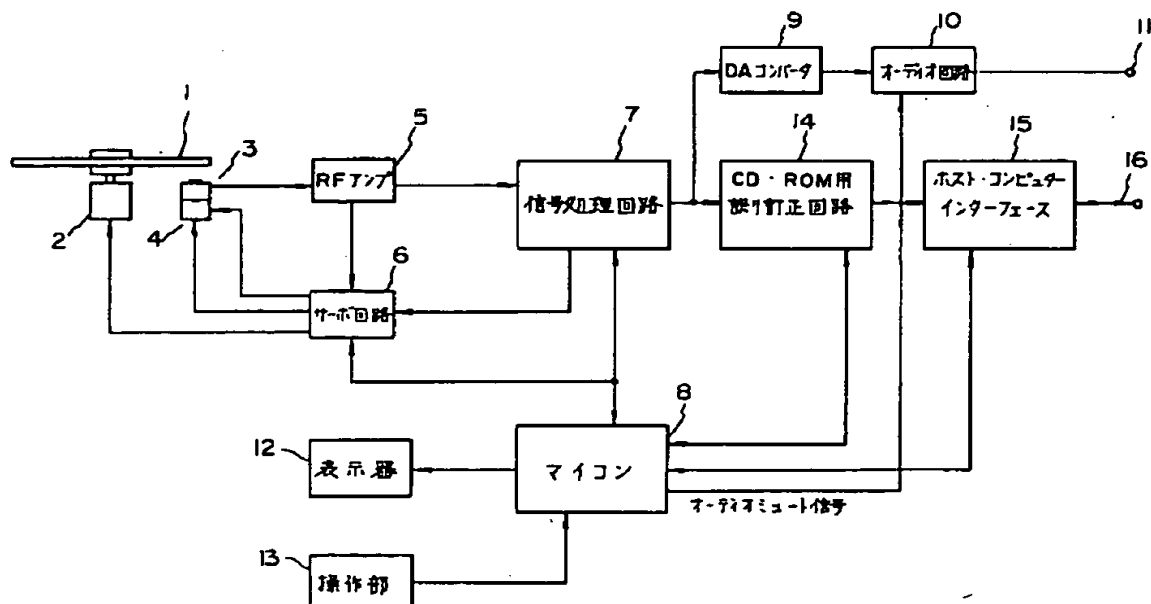
1 …… CD、3 …… 光字ピックアップ(検出手段)、  
8 …… マイコン(制御手段)。

出願人 アルパイン株式会社  
代表者 香沢 慶太郎

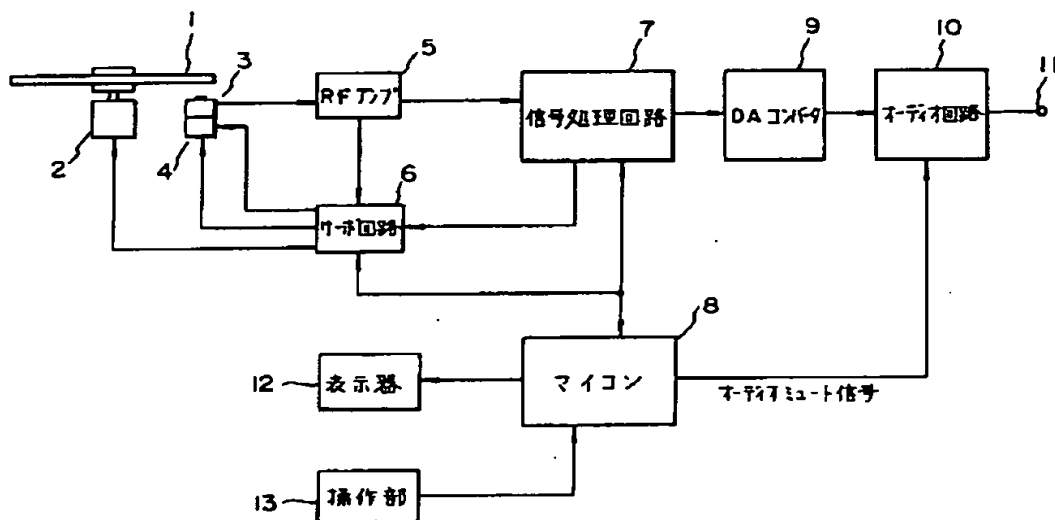
第2図 CD-ROMディスクの構成



第1図 CDオーディオノROM兼用プレーヤ



第3図 オーディオ用CDプレーヤ



第4図 CD-ROMプレーヤ

